

5 GLEITBRETT, INSBESONDERE SKI, UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG

10 Die Erfindung betrifft ein Gleitbrett, insbesondere einen Ski, mit einer Laufläche, einer Oberschale, einem Kern, Stahlkanten und mit zumindest einem mittels Verankerungselementen mit dem Gleitbrettkörper verbundenen Interfaceelement zum Anordnen mindestens eines Bindungselementes an der Oberseite des Gleitbrettes.

15

Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zur Herstellung eines Gleitbrettes, insbesondere eines Skis, aus einer Laufläche, Stahlkanten, einem vorgefertigter Kern, einer Oberschale, gegebenenfalls weiteren Zwischenlagen sowie mit zumindest einem Interfaceelement zum Anordnen zumindest eines Bindungselementes an der Oberseite des Gleitbrettes, wobei das Gleitbrett in einer Form unter Zufuhr von Druck und Wärme verpresst wird.

20

Aus der EP-A-1 161 972 ist ein Gleitbrett mit einem Profilschienensystem bekannt, welches aus wenigstens einer sich in Gleitbrettlängsrichtung erstreckenden Schiene besteht, die über wenigstens einen angeformten Dübel oder Dübelabschnitt durch eine Dübelverbindung bzw. -verankerung mit dem Gleitbrettkörper verbunden ist. An den Profilschienen sind in Längsrichtung der Schiene aufeinander folgend mehrere als Spreizdübel ausgebildete Zapfen angeformt, die geschlitzt sind und eine sich zum freien Ende des jeweiligen Zapfens hin verengende Bohrung aufweisen. Die Bohrungen sind auch zur Oberseite der Profilschiene offen. Nach dem Anbringen der Schiene am Skikörper sowie nach dem Einsetzen der Zapfen in am Skikörper passend vorgesehenen Bohrungen werden Bolzen in den verengenden Teil der Bohrungen unter Spreizen der Zapfen eingedrückt oder

30

BESTÄTIGUNGSKOPIE

eingeschlagen. Diese Befestigungsart ersetzt die ansonsten übliche Schraubenbefestigung.

Die Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Gleitbrett zur Verfügung zu stellen,
5 bei dem eine nachträgliche Befestigung von Interfaceelementen, insbesondere von Profilschienen, am fertigen Gleitbrett nicht mehr erforderlich ist.

Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass die Verankerungselemente bereits während der Gleitbretttherstellung in
10 Aufnahmelöcher des Kernes eingesetzt worden sind und hier durch während des Verpressens des Skis ausgehärtetes Material eingebunden sind.

Bei einer Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens werden im Kern Aufnahmelöcher und in der Oberschale sowie den gegebenenfalls weiteren,
15 oberhalb des Kernes vorgesehenen Lagen Öffnungen erstellt, in den Aufnahmelöchern des Kernes ein aushärtendes Material eingebracht, das Interfaceelement mittels Verankerungselementen in den Löchern und den Aufnahmelöchern positioniert, das Gleitbrett fertig aufgebaut und in einer Form verpresst, sodass während des Pressvorganges das in die Löcher eingebrachte
20 Material aushärtet und die Verankerungselemente im Kern einbindet.

Bei einer anderen Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens werden im Kern zwei Aufnahmelöcher und in der Oberschale sowie den gegebenenfalls weiteren, oberhalb des Kernes vorgesehenen Lagen, Öffnungen erstellt, wobei auf dem Kern,
25 zumindest im Bereich der Aufnahmelöcher, eine Prepreglage positioniert wird, das Interfaceelement mittels Verankerungselementen in den Löchern und den Aufnahmelöchern positioniert wird, das Gleitbrett fertig aufgebaut und in einer Form verpresst wird, sodass während des Pressvorganges das Harz der Prepreglage in die Aufnahmelöcher einfließt, aushärtet und die Verankerungselemente im Kern
30 einbindet.

Das bzw. die Interfaceelemente werden demnach bei der Erfindung bereits bei der Herstellung des Gleitbrettes fest eingebunden bzw. integriert, eine nachträgliche Befestigung ist nicht mehr notwendig. Die Herstellung des Gleitbrettes ist auf

einfache Weise möglich und es ist am fertigen Gleitbrett nur noch die Bindung – Skibindung oder Snowboardbindung – anzuordnen.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das ausgehärtete Material
5 gleichzeitig auch ein Material, welches eine Verbindung zum Kern, zum Obergurt und zu den Verankerungselementen eingeht. Ein derartiges Material ist beispielsweise ein Kleber, ein Harz oder dergleichen.

Bei einer anderen besonders vorteilhaften Ausführungsvariante stammt das
10 ausgehärtete und verbindende Material von einer oberhalb des Kerns eingebrachten Prepreglage. Bei dieser Ausführung braucht bei der Herstellung des Gleitbrettes kein gesonderter Kleber oder dergleichen in den Aufnahmelöchern des Kerns eingebracht werden.

15 Das ausgehärtete, die Verankerungselemente im Ski haltende Material kann gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung auch ein solches sein, welches die Verankerungselemente lediglich durch Formschluss hält.

Bei sämtlichen Ausführungsvarianten hat die Einbindung der Verankerungs-
20 elemente im Ski sicherzustellen, dass die auf den Interfaceelementen angeordnete Bindung entsprechend belastet werden kann. Es ist daher von Vorteil, die Verbindungs- oder Angriffsfläche des ausgehärteten Materials zum Obergurt zu vergrößern, flächig etwas auszudehnen, was dadurch erfolgen kann, dass die im Kern erstellten Löcher an ihrem Randbereich entsprechend erweitert sind.

25 Zur Herstellung erfindungsgemäßer Gleitbretter eignen sich alle Arten von Kernen, die mit den Aufnahmelöchern versehen werden können, demnach vorgefertigte Schaumkerne, Holzkerne, Kerne aus Metall und dergleichen.

30 Bei der Herstellung des Gleitbrettes kann ferner eine bereits vorgeformte Oberschale verwendet werden.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der Zeichnung, die schematisch Ausführungsbeispiele darstellt, näher beschrieben. Dabei zeigen

- 5 Fig. 1 einen Querschnitt durch eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Skis und

Fig. 2 einen teilweisen Querschnitt durch eine andere Ausführungsform eines Skis.

- 10 Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch eine Ausführungsform eines Skis 1, welcher einen Kern 2, eine die Skioberseite und die beiden Längsseiten des Skis 1 bildende bzw. einhüllende Oberschale 3, eine Lauffläche 4 und aus Stahl bestehende Kanten 5 aufweist. Zwischen der Lauffläche 4 und dem Kern 2 ist eine weitere, den Skiaufbau verstärkende Lage, ein Untergurt 6, vorgesehen. Die Oberschale 3 kann
15 ein- oder mehrlagig ausgeführt sein und es kann zwischen der Oberschale 3 und dem Kern 2 zumindest eine weitere Zwischenlage, beispielsweise ein Obergurt eingebracht sein.

- Zum Anordnen, Führen, gleitbeweglichen Verschieben und der dergleichen einer
20 Skibindung oder eines Skibindungsteiles – eines Vorderbacken oder eines Fersenbackens – sind auf der Oberseite des Skis 1 schienenartig profilierte Führungselemente 7 gehalten. Die Führungselemente 7 sind während der Herstellung des Skis 1 in den Skiaufbau, wie im folgenden beschrieben wird, integriert worden.

- 25 Jedes schienenartige Führungselement 7 weist an dem seiner benachbarten Skiseitenfläche zugewandten Bereich eine sich in Skilängsrichtung erstreckende Führungsleiste 7a auf, sodass auf das Paar von Führungselementen 7 beispielsweise eine Grund- oder Tragplatte eines Skibindung oder eines
30 Skibindungsteiles aufgeschoben werden kann. Jedes Führungselement 7 ist mit einer Anzahl von Aufnahmebohrungen 7b zum Einsetzen von Verankerungselementen 8 versehen. Die Verankerungselemente 8 bestehen insbesondere aus einem zylindrisch ausgeführten Schaft 8a und einem ebenfalls zylindrisch ausgeführten Kopf 8b größeren Durchmessers. Die Aufnahmebohrung

7b in jedem Führungselement 7 ist mit einem nach innen versetzten Bereich 7c versehen, auf welchem sich bei eingesetztem Verankerungselement 8 der Kopf 8b desselben abstützt. Der im Ski 1 verankerte Bereich des Schaftes 8a jedes Verankerungselementes 8 ist bei der dargestellten Ausführungsform mit einer
5 umlaufenden Nut 9 versehen. Anstelle einer Nut können mehrere Nuten, Einschnitte oder dergleichen am Schaft 8a des Verankerungselementes 8 vorgesehen sein.

An jenen Stellen, wo mittels der Verankerungselemente 8 die schienenartigen
10 Führungselemente 7 am Ski positioniert werden, sind im Kern 2 Aufnahmeöffnungen 10, 10' – Löcher oder Bohrungen – erstellt worden, deren Durchmesser größer ist als jener des Schaftes 8a der Verankerungselemente 8. Der Kern 2 ist bevorzugt ein vorgefertigter Schaumkern, sodass die betreffenden Aufnahmelöcher 10, 10' auf einfache Weise erstellt werden können. Die Löcher 10
15 sind insbesondere zylindrische Bohrungen, die Löcher 10', die eine mögliche Variante sind, sind ebenfalls zylindrisch, aber an ihrem oberen Randbereich umlaufend erweitert. Auch im Bereich der Oberschale 3 und der gegebenenfalls noch vorhandenen Zwischenlagen sind entsprechende Öffnungen bzw. Löcher 3a zum Durchstecken der Verankerungselemente 8 angefertigt worden.

20 Der Ski 1 wird aus den Einzelbestandteilen, dem vorgefertigten und mit den Aufnahmelöchern 10 und / oder 10' versehenen Kern 2, der Oberschale 3, den gegebenenfalls vorgesehenen weiteren Zwischenlagen, der Lauffläche 4 und den Stahlkanten 5 sowie den Führungselementen 7 wie folgt gefertigt.

25 Die an den Führungselementen 7 positionierten Verankerungselemente 8 werden durch die Löcher 3a in die Oberschale 3 und durch entsprechende Löcher etwaiger weiterer Lagen gesteckt. Die Oberschale 3 kann dabei entweder bereits in ihre vorgesehene Form vorgeformt sein oder ungeformt verwendet werden. In die im
30 Kern 2 vorhandenen Löcher 10, 10' wird ein verbindendes Material 11, beispielsweise ein Kleber, ein Kunstharz oder dergleichen eingebracht. In die derart präparierten Aufnahmelöcher 10 werden nun die Verankerungselemente 8 eingesetzt. Der mit sämtlichen Bauteilen komplettierte Ski wird in einer entsprechenden Form unter Zufuhr von Wärme verpresst. Dabei härtet das in den

Aufnahmelöchern 10, 10' befindliche verbindende Material 11 aus und stellt eine feste Verbindung der Verankerungselemente 8 mit dem Kern 2 her. Das Material 11 dringt dabei auch in die Nuten, Einschnitte 9 oder dergleichen des Schaftes 8a der Verankerungselemente 8 ein. Das Material 11 soll vorzugsweise auch eine
5 Verbindung zum Obergurt 3 eingehen, was im Fall von Aufnahmelöchern 11' mit erweitertem oberen Bereich besonders gut möglich ist.

Anstelle eines verbindenden und aushärtenden Materials 11 kann in die Aufnahmelöcher 10, 10' auch ein nur aushärtendes Material, beispielsweise ein
10 geeigneter Kunststoff, eingebracht werden, welches daher keine Verbindung zu den Verbindungselementen 8 bzw. dem Kern 2 und dem Obergurt 3 eingeht. Das im fertigen Ski 1 an das Aufnahmeloch 10, 10' und das Verbindungselement 8 angepasste Material hält somit formschlüssig das jeweilige Verankerungselement 8 im Ski 1.

15 Fig. 2 zeigt eine weitere Ausführungsform eines Skis 1 mit einem im Wesentlichen zu Fig. 1 übereinstimmenden Aufbau mit einem Kern 2, einer Laufläche 4, Kanten 5, einem Untergurt 6 und einer Oberschale 3. Die Ausführung und Anordnung der Führungselemente 7, der Verankerungselemente 8 und deren Aufnahme in Löchern
20 11' entspricht der in Fig. 1 gezeigten Variante. Zwischen dem Kern 2 und der Oberschale 3 bzw. der gegebenenfalls vorhandenen Zwischenlage ist zumindest im Bereich der Löcher 11' eine Prepreglage 14 eingebracht, die mit Öffnungen zum Durchstecken der Verbindungselemente 8 versehen ist. Die Lage 14 besteht in bekannter Weise aus mit Harz getränkten Matten, insbesondere aus Glasfasern.
25 Die Herstellung des Skis 1 erfolgt analog zu jener gemäß des ersten Ausführungsbeispiels, mit dem Unterschied, dass kein verbindendes Material in die Löcher 10' eingebracht wird. Beim Verpressen des Skis 1 dringt das sich verflüssigende Harz der Prepreglage 14 in die Löcher 10' ein, verfestigt dort und bindet die Verankerungselemente 8 ein.

30 Die Erfindung ist auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungen nicht eingeschränkt. Der Kern 2 eines erfindungsgemäß ausgeführten Skis 1 kann auch aus anderen Materialien bestehen, beispielsweise aus Holz oder aus Leichtmetall. Die Erfindung ist auch auf Snowboards anwendbar.

Erwähnt ist ferner, dass anstelle von schienenartig profilierten Führungselementen 7 auch andere Interfaceelemente zwischen Ski und Bindung vorgesehen werden können.

5 PATENTANSPRÜCHE

- 10 1. Gleitbrett, insbesondere einen Ski, mit einer Lauffläche, einer Oberschale, einem Kern, Stahlkanten und mit zumindest einem mittels Verankerungselementen mit dem Gleitbrettkörper verbundenen Interfaceelement zum Anordnen mindestens eines Bindungselementes an der Oberseite des Gleitbrettes,
- 15 dadurch gekennzeichnet, dass die Verankerungselemente (8) bereits während der Gleitbretttherstellung in Aufnahmelöcher (10, 10') des Kernes (2) eingesetzt worden sind und hier durch während des Verpressens des Skis ausgehärtetes Material (11) gehalten sind.
- 20 2. Gleitbrett nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das ausgehärtete Material (11) auch ein verbindendes Material ist.
3. Gleitbrett nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das ausgehärtete und verbindende Material (11) ein Kleber, ein Harz oder
- 25 dergleichen ist.
4. Gleitbrett nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das ausgehärtete und verbindende Material von einer oberhalb des Kernes (2) eingebrachten Prepreglage (14) stammt.
- 30 5. Gleitbrett nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das ausgehärtete Material die Verankerungselemente (8) im Kern (2) durch Formschluss hält.

6. Gleitbrett nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Verankerungselemente (8) in im Kern (2) erstellten Löchern (10') gehalten sind, welche an ihrem Randbereich erweitert sind.
- 5 7. Gleitbrett nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Verankerungselemente (8) durch in der Oberschale (3) und in gegebenenfalls weiteren Zwischenlagen erstellte Löcher (3a) gesteckt sind.
8. Gleitbrett nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass
10 der Kern (2) ein vorgefertigter Schaumkern, ein Holzkern oder dergleichen ist.
9. Verfahren zur Herstellung eines Gleitbrettes, insbesondere eines Skis, aus einer Lauffläche, Stahlkanten, einem vorgefertigter Kern, einer Oberschale und gegebenenfalls weiteren Zwischenlagen sowie mit zumindest einem
15 Interfacelement zum Anordnen zumindest eines Bindungselementes an der Oberseite des Gleitbrettes, wobei das Gleitbrett in einer Form unter Zufuhr von Druck und Wärme verpresst wird,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass im Kern (2) Aufnahmelöcher (10, 10') und in der Oberschale (3) sowie den
20 gegebenenfalls weiteren, oberhalb des Kernes (2) vorgesehenen Lagen Öffnungen (3a) erstellt werden, in den Aufnahmelöchern (10, 10') des Kernes (2) ein aushärtendes Material (11) eingebracht wird, das Interfacelement (7) mittels Verankerungselementen (8) in den Löchern (3a) und den
Aufnahmelöchern (10, 10') positioniert wird, das Gleitbrett fertig aufgebaut und
25 in einer Form verpresst wird, sodass während des Pressvorganges das in die Löcher eingebrachte Material ausgehärtet und die Verankerungselemente (8) im Kern (2) einbindet.
10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass in die
30 Aufnahmelöcher (10, 10') ein verbindendes Material, beispielsweise ein Kleber oder ein Harz, eingebracht wird.
11. Verfahren zur Herstellung eines Gleitbrettes, insbesondere eines Skis, aus einer Lauffläche, Stahlkanten, einem vorgefertigten Kern, einer Oberschale und

gegebenenfalls weiteren Zwischenlagen, sowie mit einem Interfacelement zum Anordnen zumindest eines Bindungselementes an der Oberseite des Gleitbrettes, wobei das Gleitbrett in einer Form unter Zufuhr von Druck und Wärme verpresst wird,

5 dadurch gekennzeichnet,

10 dass im Kern zwei Aufnahmelöcher (10, 10') und in der Oberschale (3) sowie den gegebenenfalls weiteren, oberhalb des Kerns (2) vorgesehenen Lagen, Öffnungen (3a) erstellt werden, wobei auf dem Kern (2), zumindest im Bereich der Aufnahmelöcher (10, 10'), eine Prepreglage (14) positioniert wird, das Interfaceelement (7) mittels Verankerungselementen (8) in den Löchern (3a) und den Aufnahmelöchern (10, 10') positioniert wird, das Gleitbrett fertig aufgebaut und in einer Form verpresst wird, sodass während des Pressvorganges das Harz der Prepreglage (14) in die Aufnahmelöcher (10, 10') einfließt, aushärtet und die Verankerungselemente (8) im Kern (2) einbindet.

15

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Kern (2) ein vorgefertigter Schaumkern, ein Holzkern oder dergleichen ist.

20 13. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberschale (3) vorgeformt wird.

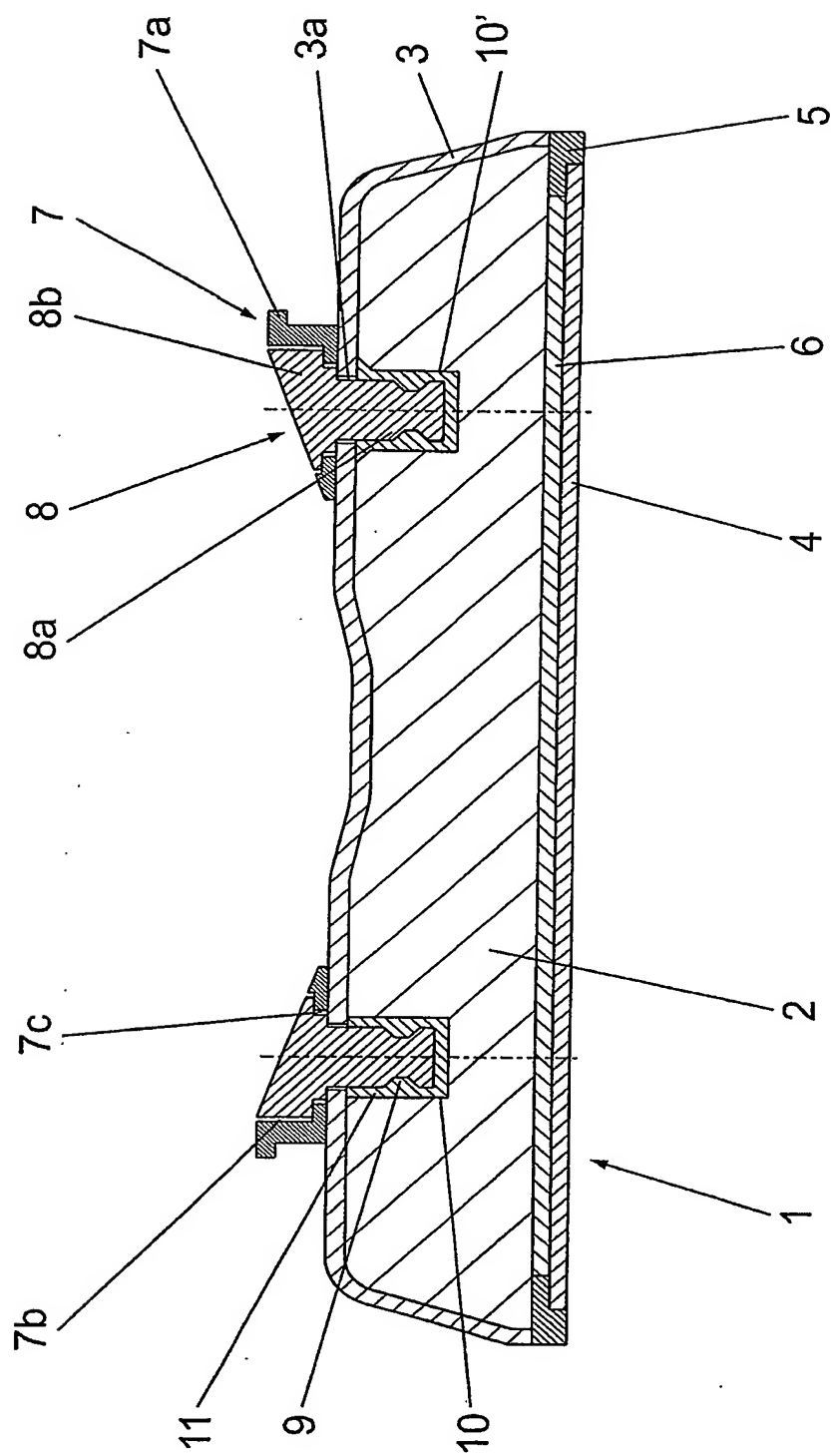


Fig. 1

Fig. 2

